

DAFTAR PUSTAKA

- Anjum, S. I., Ullah A., Khan K.A., Attaullah M., Khan H., Ali H and Dash C.K. 2018. Composition and functional properties of propolis (bee glue): A review. *Saudi J. of Biological Sciences*. 26(7):1695-1703.
- Awang, N., Nora'aini A., Fadzilah A. A. M., Sofiah H. And Shamsul B. A. R. 2018. Total Flavonoids and Phenolic Contents of Sticky And Hard Propolis From 10 Species Of Indo-Malayan Stingless Bees. *Malaysian Journal of Analytical Sciences*. 22(5): 877-884.
- Bahar, N.W. 2011. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Dan Fraksi Daun Katuk (Sauropus androgynus (L.) Merr) Terhadap Gambaran Hematologi Pada Tikus Putih Laktasi*. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
- Beery, A.K. 2018. Inclusion of females does not increase variability in rodent research studies. *Current Opinion in Behavioral Sciences*. 23: 143–149.
- Benjamin, B. 2019. Overview of Laboratory Animal Lifestyle, Care, and Management: a Case Study of Albino Rats. *J. Appl. Sci. Environ. Manage*. 23 (8): 1431-1435.
- Ciobotaru, O.R., Lupu M., Rebegea L., Ciobotaru O.C., Duca O.M., Tatu A.L., Voinescu C.D., Stoleriu G., Earar K and Miulescu M. 2019. Dexamethasone - Chemical Structure and Mechanisms of Action in Prophylaxis of Postoperative Side Effects. *REV.CHIM*. 70(3): 843-847.
- Dharma, I.G.B.S., I.K. Berata dan Samsuri. 2015. Studi Histopatologi Pankreas Tikus Putih (Rattus Novergicus) yang Diberi Deksametason dan Suplementasi Vitamin E. *Indonesia Medicus Veterinus*. 4(3) : 257-266.
- Dinullah, L.S., Salim M.N dan B. Hamdani. 2017. Pengaruh Ekstrak Daun Jamblang (Syzygium Cumini) Terhadap Histopatologi Pankreas Tikus Putih (Rattus Norvegicus) Yang Diinduksi Streptozotosin. *JIMVET*. 1(14): 678–686.
- Dubashynskaya, N.V., Bokaty A.N and Skorik, Y.A. 2021. Dexamethasone Conjugates: Synthetic Approaches and Medical Prospects. *Biomedicines*. 9(341): 1-27.
- Elkhrasy, W.E., Mohamed A.L., Abd El-Wahab A.M., Nabil M.T and Aml S.H. 2021. Potential Protective Effect of Ginseng on Dexamethasone-Induced Liver Damage Via Motivation of Anti-Apoptotic And Antioxidant Activities in Rats. *Alexandria Journal of Veterinary Sciences*. 68(1): 31-39.
- Handajani, F. 2021. *Metode Pemilihan dan Pembuatan Hewan Mode beberapa Penyakit pada Penelitian eksperimena*. Zifatama Jawa: Sidoarjo.
- Hardiningtyas, S.D., S. Purwaningsih dan E. Handharyani. 2014. Aktivitas Antioksidan Dan Efek Hepatoprotektif Daun Bakau Api-Api Putih. *JPHPI*. 17(1): 80-91.

- Januar, R., Yusfiati Dan Fitmawati. 2014. Struktur Mikroskopis Hati Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Akibat Pemberian Ekstrak Tanaman *Tristania* *Whiteana* Griff. *JOM FMIPA*. 1(2): 392-401.
- Julianti E.D., Nurjanah N., Yuniati H dan Ridwan E dan Sahara E. 2015. Pengaruh Tapioka Termodifikasi Ekstrak Teh Hijau Terhadap Glukosa Darah Dan Histologi Pankreas Tikus Diabetes. *Penelitian Gizi dan Makanan*. 38(1): 51–60.
- Kartika, A.A., Siregar H.C.H dan Fuah A.M. 2013. Strategi pengembangan usaha ternak tikus (*Rattus norvegicus*) dan mencit (*Mus musculus*) di fakultas peternakan IPB. *Jurna Ilmu dan Teknoogi Hasil Peternakan*. 1(3): 147-154.
- Khairunnisa, K., Mardawati E, dan Putri S.H. 2020. Karakteristik Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Propolis Lebah *Trigona* Sp. *Jurnal Industri Pertanian*. 2(1): 124 – 129.
- Kurek-Górecka, A., Rzepecka-Stojko A., Górecki M., Stojko J., Sosada M dan Swierczek Zieba G. 2014. Structure and antioxidant activity of polyphenols derived from propolis. *Molecules*. 19(1):78-101.
- Lahamendu, B., Bodhi W dan Siampa J.S. 2019. Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Putih (*Zingiber Officinale* Rosc.Var. *Amarum*) Pada Tikus Putih Jantangalur Wistar (*Rattus Norvegicus*). *Pharmacoon*. 8(4): 928-935.
- Liu, W., Zhenqun Z., Yuyan N., Chenyang M., Jianzhong W. Dan Rui B. 2018. Dexamethasone-Induced Production of Reactive Oxygen Species Promotes Apoptosis Via Endoplasmic Reticulum Stress and Autophagy In MC3T3-E1 Cell. *International Journal of Molecular Medicine*. 2018(41): 2028-2036.
- Marbawi, M.I dan Salim T.A. 2019. Mempertahankan keaslian arsip elektronik di era digital berdasarkan tinjauan literatur sistematis. *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*. 15(2): 149-162.
- Maynard, R.L and Downes N. 2019. *Anatomy and Histology of the Laboratory Rat in Toxicology and Biomedical Research*. Academic Press. India.
- Mutiarahmi, C.N., Hartady T dan Lesmana R. 2021. Kajian Pustaka: Penggunaan Mencit Sebagai Hewan Coba di Laboratorium yang Mengacu pada Prinsip Kesejahteraan Hewan. *Indonesia Medicus Veterinus*. 4(3): 257-266.
- Nubatonis, D.C., Nemay A.N dan Yulfia N.S. 2015. Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) Terhadap Histopatologi Pankreas Mencit (*Mus musculus*) Diabetes Melitus (DM) Tipe I. *Jurnal Kajian Veteriner*. 3(1): 31-40.
- Pandey, P. V., Widdhi B. Dan Adithya Y. 2013. Uji Efek Analgetik Ekstrak Rumpun Teki (*Cyperus Rotundus* L.) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus Novergicus*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 2(2): 44-49.
- Papich, M. G. 2016. *Saunders Handbook of Veterinary Drugs Small and Large Animal Fourth Edition*. Elsevier: USA.

- Prameswari, O.M dan Widjanarko S.M. 2014. Uji efek ekstrak air daun pandan wangi terhadap penurunan kadar glukosa darah dan histopatologi tikus diabetes mellitus. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(2) : 16-27.
- Pratama, M., Muflihunna A dan Octaviani N. 2018. Analisis Aktivitas Antioksidan Sediaan Propolis Yang Beredar Di Kota Makassar Dengan Metode Frap (Ferric Reducing Antioxidant Power). *As-Syifaa*. 10(1): 11-18.
- Rachmani, S. D., Hestianah E. P., Plumerastuti H., Darsono R. Dan Safitri E. 2020. Efektifitas Propolis Pada Perbaikan Histopatologi Hepar Mencit Betina yang Dipapar Logam Berat Pb Asetat. *Jurnal Media Kedokteran Hewan*. 3(1): 23-32.
- Ridwan, A., Ayu N.S dan Ramadhani E.P. 2015. The Potency of Trigona's Propolis Extract as Reactive Oxygen Species Inhibitor in Diabetic Mice. *J.Math Fund. Sci*. 47(3): 261-268.
- Savych, A., Svitlana M., Roksolana B And Mariana L. 2020. Antihyperglycemic, Hypolipidemic and Antioxidant Properties of The Herbal Mixtures InDexamethasone-Induced Insulin Resistant Rats. *Jurnal Pharmacology Online*. 2020 (2): 73-82
- Sengupta, P. 2013. The Laboratory Rat: Relating Its Age with Human's. *International Journal of Prevesntive Medicine*. 4(6): 624-630.
- Setiadi, E., Endah P., dan Susanti. 2020. Pengaruh Ekstrak Kulit Lidah Buaya Terhadap Kadar Gula Darah Dan Gambaran Histopatologi Pankreas Tikus Yang Diinduksi Aloksan. *Life Science*. 9(2): 171-185.
- Tsuchitani, M., Sato J dan Kokoshima H. 2016. A comparison of the anatomical structure of the pancreas in experimental animals. *J Toxicol Pathol*. 29: 147-154.
- Wardani, I.G.A.A.K. 2019. Efektivitas Ekstrak Tongkol Jagung (*Zea Mays L.*) Sebagai Diuretika Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus Norvegicus*). *Jurnal Ilmiah Medicamento*. 5(2): 70-75.
- Zubaidah E dan Nuril I. 2015. Efek Cuka Apel dan Cuka Salak terhadap Penurunan Glukosa Darah dan Histopatologi Pankreas Tikus Wistar Diabetes. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 28(4): 297-301.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian

Pemberian Perlakuan



Pemberian propolis



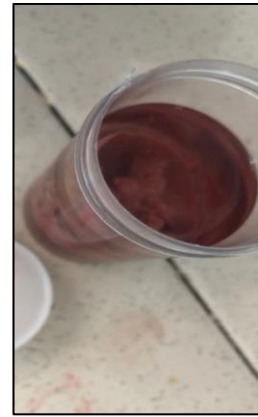
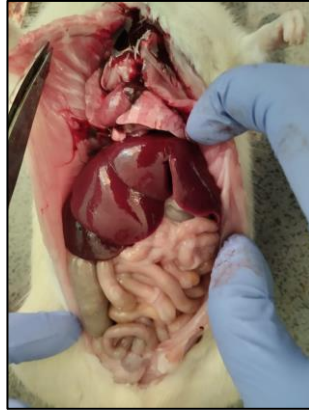
Pemberian
dexamethasone



Eutanasia



Nekropsi dan
Pengambilan Organ



Perendaman di formalin 10%

Pembuatan dan Pengamatan Preparat Histologi



Pemotongan organ



Dehidrasi



Clearing



Infiltrasi



Embedding



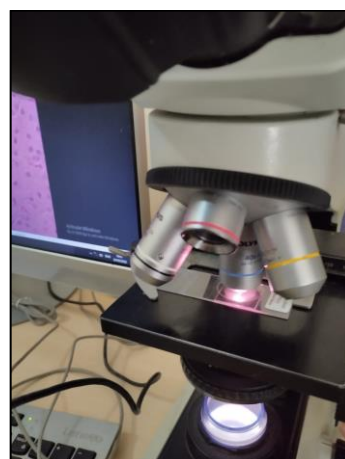
Pemotongan



Penyimpanan
pada inkubator



Pewarnaan



Pengamatan

Lampiran 2. Perhitungan Dosis Dexamethasone

Diketahui:

- a. Dosis awal dexamethasone 1 mg/kg
- b. Berat tikus 200 g
- c. Kandungan dexamethasone pada glucocorticoid 2mg/ml

Ditanyakan:

n: Dosis setelah dikonversi keberat badan tikus (ml)?

Penyelesaian:

1. Dosis dexamethasone untuk tikus 200 g (0.2 kg)

$$= 1 \text{ mg/kg} \times 0.2 \text{ kg}$$

$$= 0,2 \text{ mg} \dots \dots \dots (1)$$

2. Dosis setelah dikonversi keberat badan tikus (ml)

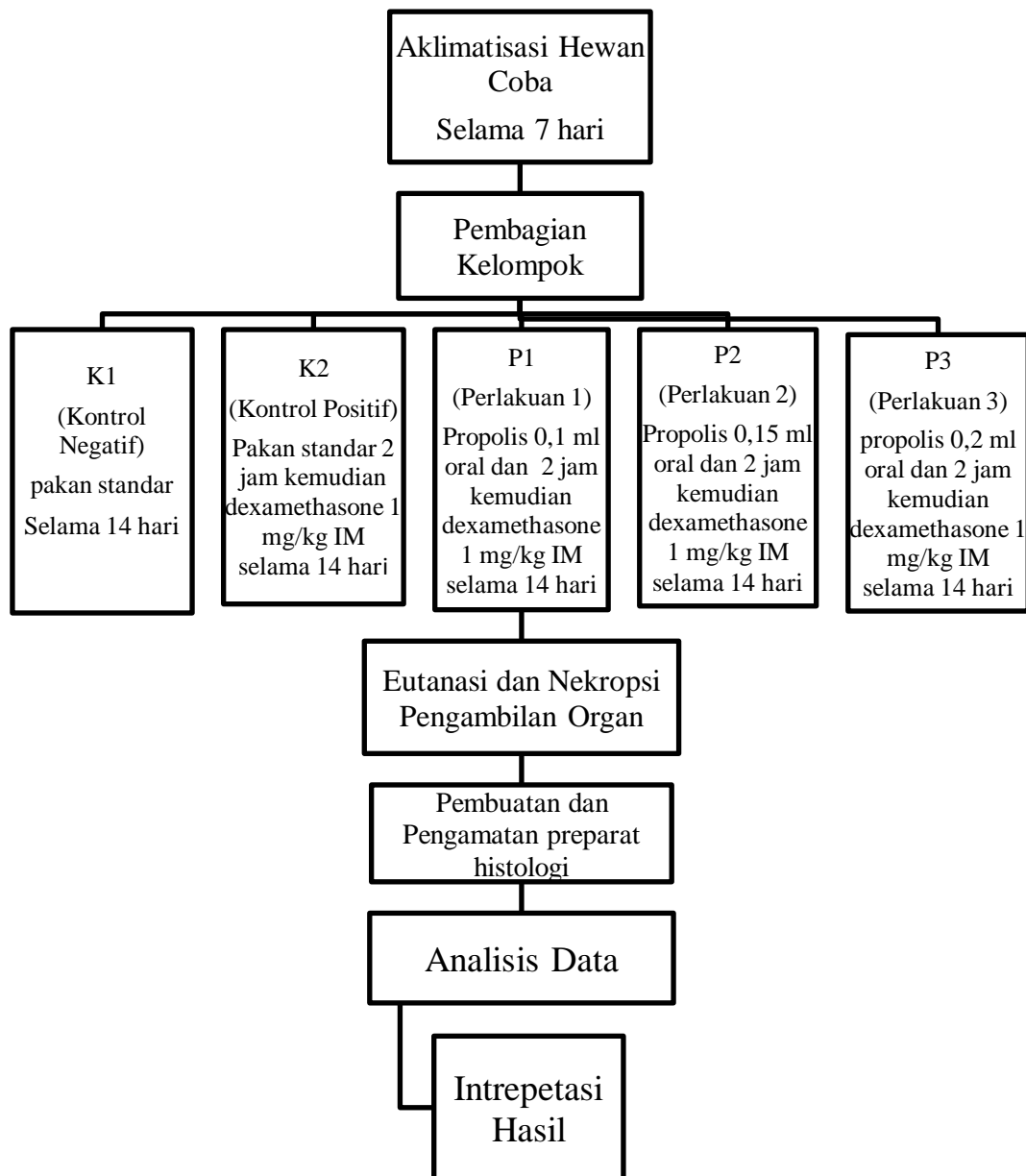
$$= \frac{0,2 \text{ mg}}{n} \times \frac{2 \text{ mg}}{1 \text{ ml}}$$

$$n = \frac{0,2 \text{ mg} \cdot \text{ml}}{2 \text{ mg}}$$

$$n = 0,1 \text{ ml}$$

Jadi Dosis pemberian injeksi dexamethasone pada tikus yaitu 0,1 ml

Lampiran 3. Alur Penelitian



Lampiran 4. Hasil Analisis Data dengan SPSS

Tests of Normality

	perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil	k2	.	5	.	5	.	
	p1	.473	5	.001	.552	5	.000
	p2	.367	5	.026	.684	5	.006
	p3	.473	5	.001	.552	5	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Sig < 0.05 (tidak berdistribusi normal)

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil	Based on Mean	5.197	3	16	.011
	Based on Median	.762	3	16	.532
	Based on Median and with adjusted df	.762	3	11.529	.538
	Based on trimmed mean	4.080	3	16	.025

Sig 0.011 < 0.05 data tidak homogen

Test Statistics^{a,b}

hasil	
Kruskal-Wallis H	14.567
df	3
Asymp. Sig.	.002

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: perlakuan

P < 0.05 (Berpengaruh signifikan)

K1 dan K2

Test Statistics^a

	Hasil
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-3.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

Sig 0.003 <0.05 (Berpengaruh signifikan)

K1 dan P1

Test Statistics^a

	Hasil
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.887
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

Sig 0.004 <0.05 (Berpengaruh signifikan)

K1 dan P2

Test Statistics^a

	Hasil
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.835
Asymp. Sig. (2-tailed)	.005
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

Sig 0.005 < 0.05 (Berpengaruh signifikan)

K1 dan P3

Test Statistics^a

	Hasil
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.887
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

Sig 0.004 < 0.05 (Berpengaruh signifikan)

K2 dan P1

Test Statistics^a

	Hasil
Mann-Whitney U	2.500
Wilcoxon W	17.500
Z	-2.449
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.032 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

Sig 0.014 < 0.05 (Berpengaruh signifikan)

K2 dan P2

Test Statistics^a

	Hasil
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.835
Asymp. Sig. (2-tailed)	.005
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

Sig 0.005 < 0.05 (Berpengaruh signifikan)

K2 dan P3

Test Statistics^a

	Hasil
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	15.000
Z	-2.887
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^b

a. Grouping Variable: perlakuan

b. Not corrected for ties.

Sig $0.004 < 0.05$ (Berpengaruh signifikan)

Lampiran 5. Persetujuan Etik



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 417A/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2022

Tanggal: 15 Agustus 2022

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH22060254		No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Maghfirah Islamiah		Sponsor	
Judul Peneliti	PENGARUH PEMBERIAN PROPOLIS SEBAGAI HEPATOPROTEKTOR PADAHATI TIKUS PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI DEXAMETHASONEBERDASARKAN PERUBAHAN GAMBARAN HISTOPATOLOGINYA			
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	6 Juni 2022	
No Versi PSP		Tanggal Versi		
Tempat Penelitian	Laboratorium Klinik Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin Makassar			
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku	15 Agustus 2022 sampai 15 Agustus 2023 Frekuensi review, lanjutan	
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)	Tanda tangan		
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	Nama dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)	Tanda tangan		

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komite Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap **Mirva Sarmadana**, dilahirkan pada tanggal 9 Desember 1999 di Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat dari pasangan suami istri **Alam** dan **Hj. Nurlela**. Penulis merupakan anak pertama dari lima bersaudara. Penulis menempuh pendidikan di **TK Kasih Ibu Tarailu** pada tahun 2005, kemudian melanjutkan pendidikan di **SD Inpres Tarailu** dan lulus pada tahun 2012. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke **SMP Negeri 1 Sampaga** dan lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan ke **SMA Negeri 1 Soppeng** dan lulus pada tahun 2018. Penulis diterima di **Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin** pada tahun 2018 melalui jalur **SNMPTN**. Selama perkuliahan, penulis aktif dalam organisasi internal kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Kedokteran Hewan (**HIMAKAHA**) FK-UH dan menjabat sebagai Anggota Minat Profesi Periode 2020-2021. Tahun 2022 penulis menyelesaikan tulisan yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Propolis Terhadap Profil Histopatologi Pankreas Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Dexamethasone”**